DD 160

Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d’emploi	fr
Istruzioni d’uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Οδηγιες χρησεως	el
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Kulllanma Talimatı	tr
دليل الاستعمال	ar
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Kasutusjuhend	et
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	uk
取扱説明書	ja
사용설명서	ko
操 作 說 明 書	zh
操作说明书	cn

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069579 / 000 / 02

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069579 / 000 / 02

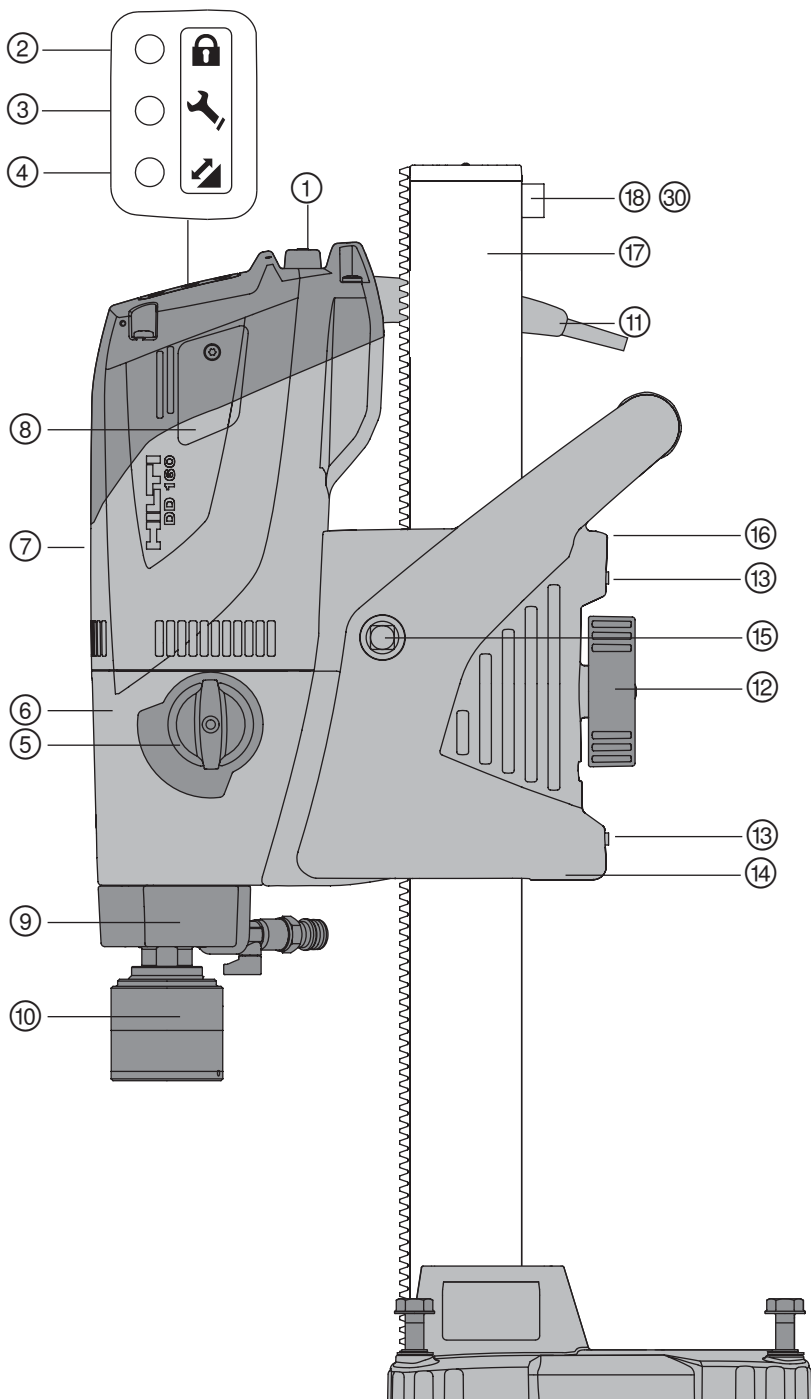
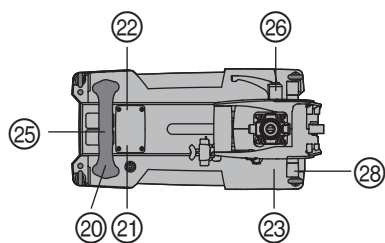
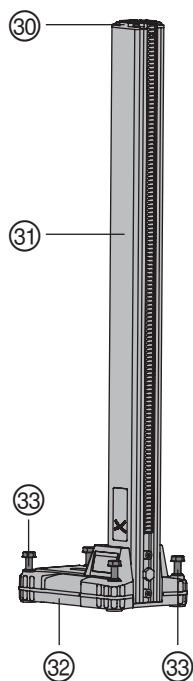
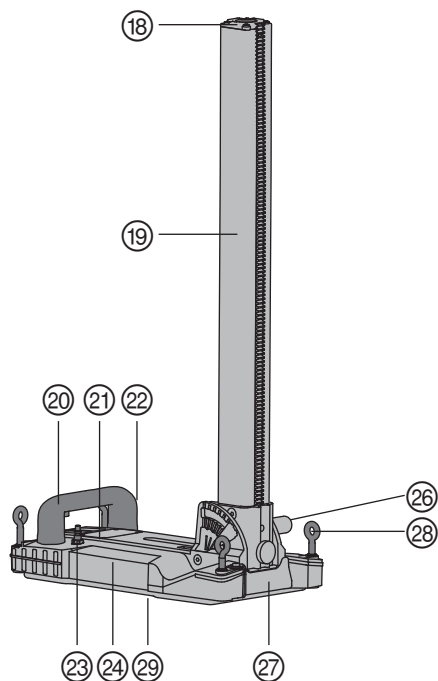
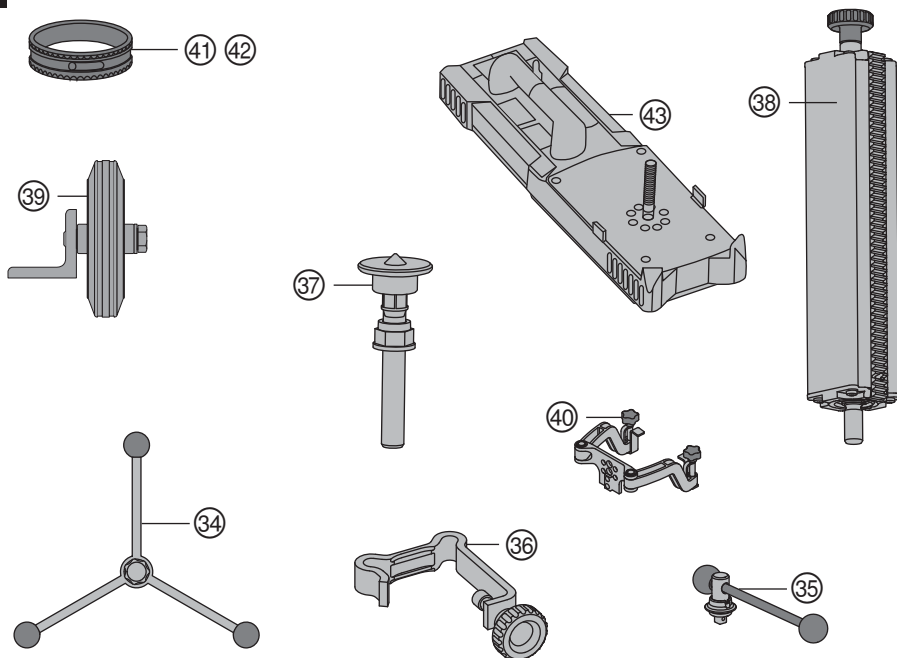
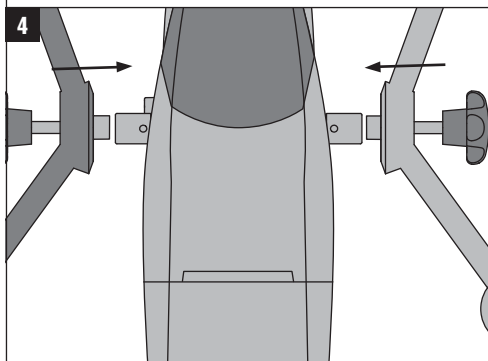
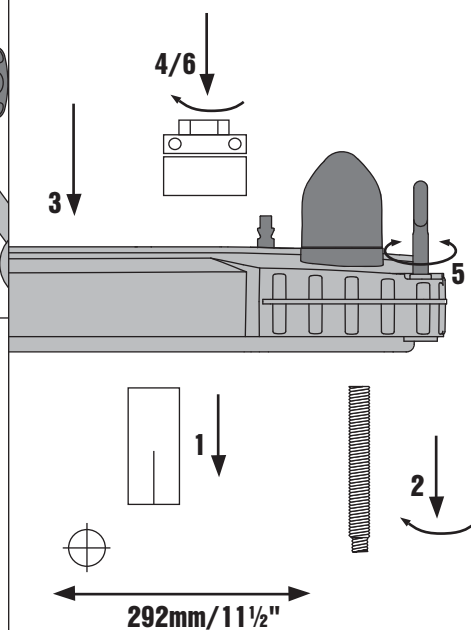
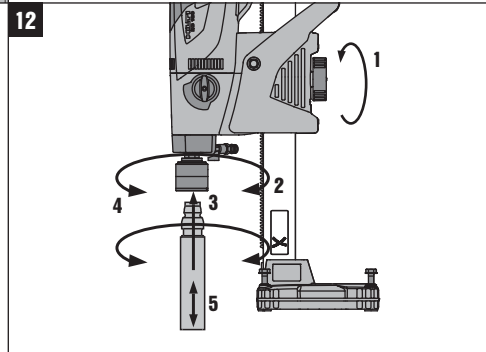
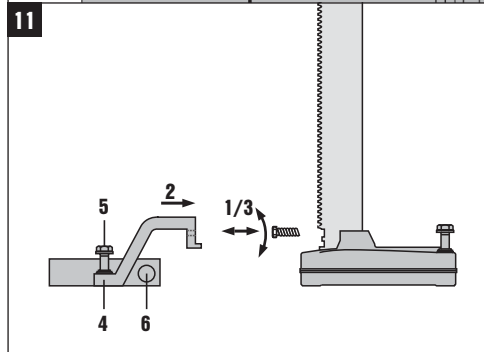
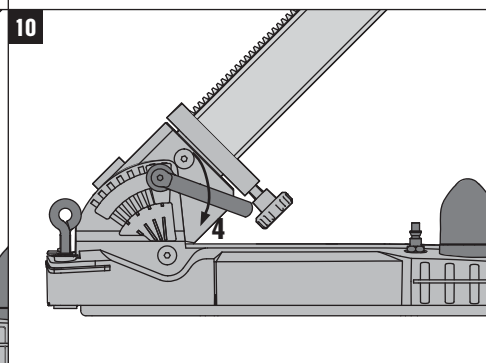
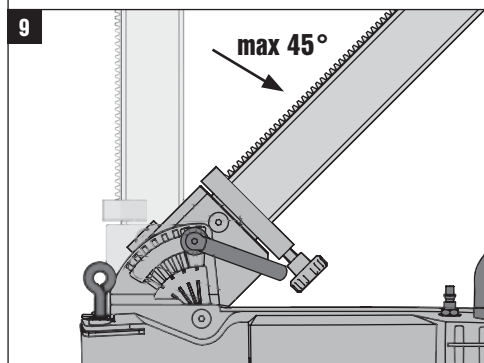
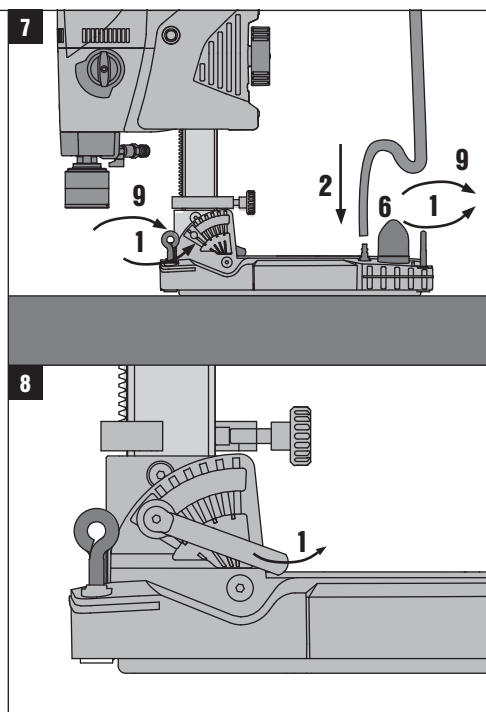
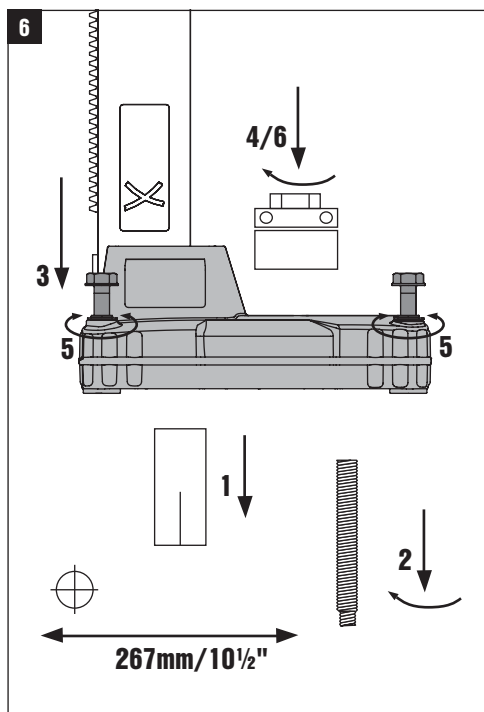
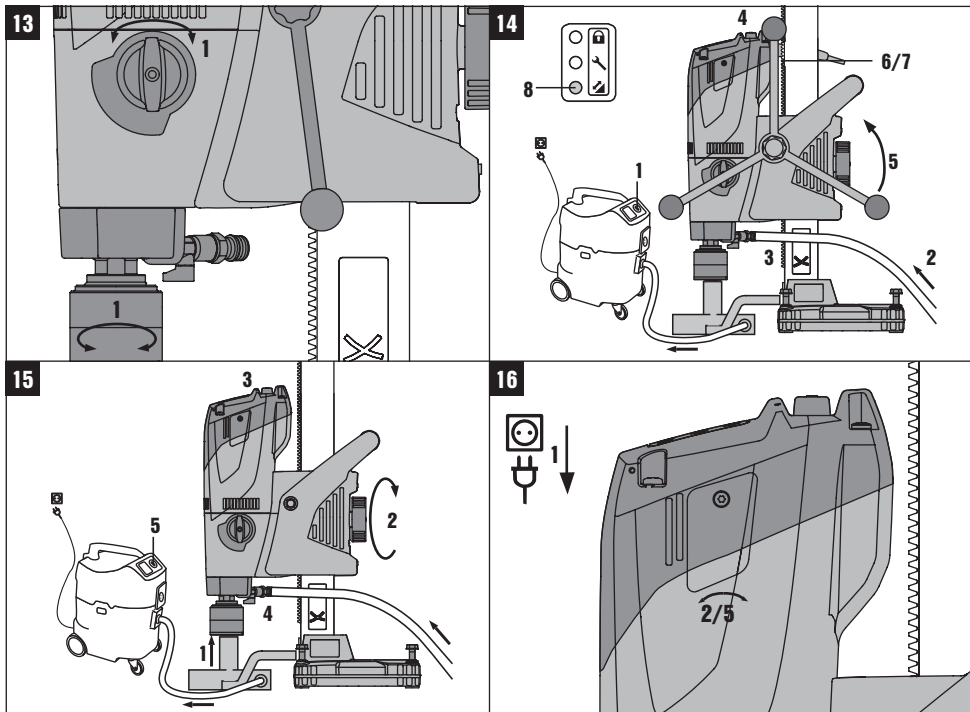
2

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069579 / 000 / 02

3
41 42
43
38
39
37
40
34
36
35
4
5
4/6
3
5
1
2
292mm/11½"

6
4/6
3
5
5
1
2
267mm/10½"
7
9
2
9
6
1
1
8
1
9
max 45°
10
4
11
5
2
1/3
4
6
12
1
2
4
3
5

13
1
1
14
4
6/7
8
1
5
3
2
15
3
5
2
4
1
16
1
2/5

ISTRUZIONI ORIGINALI

Sistema di carotaggio con corona diamantata DD 160

it

Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima della messa in funzione.

Conservare sempre il presente manuale d'istruzioni insieme all'attrezzo.

Se affidato a terzi, l'attrezzo deve essere sempre provvisto del manuale d'istruzioni.

Indice	Pagina

1 I numeri rimandano alle figure corrispondenti. Le figure relative al testo si trovano nelle pagine pieghevoli della copertina. Tenere aperte queste pagine durante la lettura del manuale d'istruzioni.
Nel testo del presente manuale d'istruzioni, con il termine «attrezzo» si fa sempre riferimento alla carotatrice a diamante DD 160.

Componenti dell'attrezzo, elementi di comando e di visualizzazione (unità motrice e telaio) 1

Carotatrice a diamante DD 160
① Interruttore on/off
② Indicatore protezione antifurto
③ Indicatore di servizio
④ Indicatore della potenza di foratura
⑤ Commutatore della velocità
⑥ Ingranaggi
⑦ Motore
⑧ Copertura delle spazzole
⑨ Testa di iniezione
⑩ Porta-utensile
⑪ Cavo di alimentazione compreso PRCD
⑫ Dispositivo di bloccaggio della slitta
⑬ Viti di regolazione gioco slitta
⑭ Slitta
⑮ Manicotto volantino
⑯ Supporto cavi
⑰ Supporto a colonna
⑱ Vite di battuta
㉚ Vite di battuta

Supporto a colonna con piastra di base combinata 2

⑱ Vite di battuta
⑲ Binario
⑳ Valvola di scarico del vuoto
㉑ Manometro
㉒ Indicatore di livellamento
㉓ Attacco per il vuoto
㉔ Piastra di base combinata
㉕ Impugnatura
㉖ Leva di regolazione
㉗ Indicatore del centro del foro
㉘ Vite di livellamento
㉙ Guarnizione per vuoto

Supporto a colonna con piastra di base con tasselli 2

㉚ Vite di battuta
㉛ Binario
㉜ Piastra di base, tasselli piccoli
㉝ Vite di livellamento

Diversi accessori 3

㉞ Maniglia a crociera
㉟ Leva
㊱ Astina di profondità
㊲ Martinetto a vite
㊳ Rota-Rail (elemento rotante colonna)
㊴ Carrello
㊸ Piastra di base per fissaggio a vuoto

Sistema di raccolta acqua 3

㊵ Supporto
㊶ Raccogliacqua
㊷ Guarnizione

1 Indicazioni di carattere generale

1.1 Indicazioni di pericolo e relativo significato

PERICOLO
Porre attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE
Situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali.

PRUDENZA
Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni lievi alle persone o danni materiali.

NOTA
Per indicazioni sull'utilizzo e altre informazioni utili.

1.2 Simboli e segnali

Segnali di divieto

Proibito il trasporto con gru

Segnali di avvertimento

Attenzione: pericolo generico

Attenzione: alta tensione

Attenzione: pericolo di ustioni

Segnali di obbligo

Indossare occhiali di protezione

Indossare un elmetto di protezione

Indossare protezioni acustiche

Indossare guanti di protezione

Indossare calzature antinfortunistiche

Simboli

Prima dell'uso leggere il manuale d'istruzioni

Simbolo lucchetto (blocco)

Dotato di protezione antifurto TPS (opzionale)

Indicatore di servizio

Provvedere al riciclaggio dei materiali di scarto

Volt

Corrente alternata

Ampere

Watt

Hertz

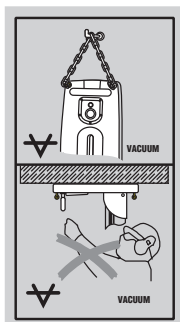
Numero di giri a vuoto nominale

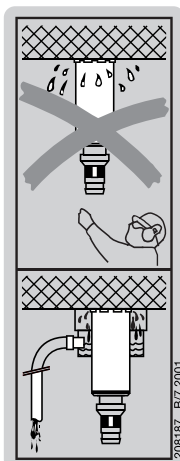
Diametro

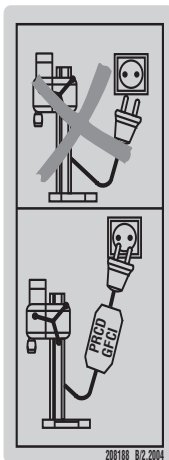
Millimetri

Rotazioni al minuto

Indicatore della potenza di foratura

Sul telaio e sulla piastra di base per il fissaggio a vuoto

Sopra: Per i lavori di foratura in orizzontale con fissaggio a vuoto non è consentito utilizzare il supporto a colonna senza un fissaggio supplementare.
Sotto: Per i lavori di foratura sopra testa con supporto a colonna non è consentito utilizzare il fissaggio a vuoto.

Sull'attrezzo

Per i lavori sui soffitti è necessario utilizzare il sistema di raccolta acqua in combinazione con un aspiratore per liquidi.

Sull'attrezzo

Lavorare solamente con un PRCD correttamente funzionante.

Localizzazione dei dati identificativi sull'attrezzo
La denominazione del modello e il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo. Riportare questi dati sul manuale d'istruzioni ed utilizzarli sempre come riferimento in caso di richieste rivolte al referente Hilti o al Centro Riparazioni Hilti.

Modello:

Generazione: 02

Numero di serie:

2 Descrizione

2.1 Utilizzo conforme

La DD 160 è una carotatrice ad azionamento elettrico ed è ideata per eseguire, con supporto a colonna, fori ad acqua, carotaggi nei soffitti e fori ciechi su fondi (armati) di natura minerale, mediante corone di perforazione diamantate (non è consentito l'uso manuale).
Durante l'uso dell'attrezzo accertarsi che sia garantito un sufficiente ancoraggio nella superficie di fondo mediante tasselli o piastra di base per fissaggio a vuoto.
Al fine di evitare il rischio di lesioni, utilizzare esclusivamente corone di perforazione ed accessori DD 160 originali Hilti.
Osservare le indicazioni per la sicurezza e l'utilizzo degli accessori in uso.

Osservare le indicazioni per il funzionamento, la cura e la manutenzione dell'attrezzo riportate nel manuale d'istruzioni. Rispettare anche le normative nazionali in materia di sicurezza sul luogo di lavoro.
L'attrezzo, gli accessori e gli utensili possono essere fonte di pericolo qualora vengano utilizzati da personale non addestrato, in modo non conforme oppure per scopi diversi da quelli previsti.
Per i lavori verso l'alto è necessario utilizzare il sistema di raccolta acqua in combinazione con un aspiratore per liquidi.
Per i lavori di foratura in orizzontale con fissaggio a vuoto (accessorio) non è consentito utilizzare il telaio senza un fissaggio supplementare.
Per i lavori di riparazione, non utilizzare sulla piastra di base attrezzi a percussione (martelli, ecc.).
Non è consentito manipolare né apportare modifiche all'attrezzo, al telaio o agli accessori.

ATTENZIONE
L'attrezzo deve essere utilizzato soltanto con collegamento a reti elettriche dotate di cavo di terra e con dimensioni sufficienti.

ATTENZIONE
Non è consentito utilizzare l'attrezzo per forare materiali pericolosi per la salute (ad esempio l'amianto).

PERICOLO
Utilizzare esclusivamente gli accessori originali e gli utensili ausiliari elencati nel manuale d'istruzioni. L'utilizzo di accessori o utensili ausiliari diversi da quelli consigliati nel manuale d'istruzioni può comportare il pericolo di lesioni.

2.2 Impiego con le diverse dotazioni

Dotazione	∅ corone di perforazione	Direzione di foratura
Attrezzo senza sistema di raccolta acqua ed aspiratore per liquidi	25...202 mm	non verso l'alto
Attrezzo con sistema di raccolta acqua	25...162 mm	non verso l'alto
Attrezzo con sistema di raccolta acqua ed aspiratore per liquidi	25...162 mm	tutte le direzioni

2.3 Tabella delle velocità e dei relativi diametri delle corone di perforazione

Velocità	∅ corone di perforazione mm	∅ corone di perforazione pollici	Numero di giri a vuoto giri/min
1	152...202	6...8	420
2	72...142	2¾...5½	700
3	25...67	1...2½	1.570

2.4 Indicatore di stato

Indicatore	Stato	Descrizione / informazioni
Indicatore protezione antifurto (2)	Lampeggia con luce gialla	L'attrezzo è protetto contro i furti e deve essere abilitato con la chiave di attivazione.
Indicatore di servizio (3)	Si accende con luce rossa e l'attrezzo funziona	Le spazzole sono molto usurate. Dal momento dell'accensione dell'indicatore, è possibile lavorare con l'attrezzo ancora per alcune ore effettive, prima che entri in funzione lo spegnimento automatico dell'attrezzo. Far sostituire tempestivamente le spazzole, affinché l'attrezzo sia sempre pronto per l'uso.
	Si accende con luce rossa e l'attrezzo non funziona	Le spazzole devono essere sostituite.
	Lampeggia con luce rossa	Errore temporaneo, vedere il capitolo Ricerca degli errori.

Indicatore della potenza di foratura (4)	Si accende con luce arancione	Pressione d'appoggio insufficiente
	Si accende con luce verde	Pressione d'appoggio ottimale
	Si accende con luce rossa	Pressione d'appoggio troppo elevata

2.5 Protezione antifurto TPS (opzionale)

L'attrezzo può essere equipaggiato opzionalmente con la funzione "Protezione antifurto TPS". Se l'attrezzo è provvisto di questa funzione, potrà essere abilitato ed azionato esclusivamente mediante l'apposita chiave di attivazione.

it

2.6 La dotazione standard comprende:

1 Attrezzo, comprendente volantino di avanzamento o leva

1 Manuale d'istruzioni

1 Scatola di cartone

2.7 Utilizzo dei cavi di prolunga

Utilizzare esclusivamente cavi di prolunga omologati per la specifica applicazione, con una sezione sufficiente.

Sezioni minime consigliate e lunghezze cavo max

Sezione del conduttore	1,5 mm²	2,5 mm²	3,5 mm²	4,0 mm²
Tensione di rete 100 V	non consigliata	non consigliata	25 m	non consigliata
Tensione di rete 110 V	non consigliata	15 m	non consigliata	30 m
Tensione di rete 127 V	non consigliata	20 m	non consigliata	35 m
Tensione di rete 220 V	35 m	65 m	non consigliata	105 m
Tensione di rete 230 V	40 m	70 m	non consigliata	non consigliata
Tensione di rete 240 V	40 m	70 m	non consigliata	110 m

Non utilizzare cavi di prolunga con sezione del conduttore 1,25 mm². Utilizzare solamente cavi di prolunga provvisti di conduttore di terra.

2.8 Utilizzo di generatori o trasformatori

Questo attrezzo può essere utilizzato anche collegandolo ad un generatore o ad un trasformatore, purché vengano rispettate le seguenti condizioni: la potenza erogata in Watt deve essere almeno doppia rispetto alla potenza riportata sulla targhetta dell'attrezzo, la tensione d'esercizio deve sempre essere compresa tra +5% e −15% della tensione nominale, la frequenza deve essere entro l'intervallo tra 50 e 60 Hz e non deve mai superare i 65 Hz e occorre utilizzare un regolatore di tensione automatico con rinforzo di spunto.

NOTA

L'accensione e lo spegnimento di altri attrezzi possono provocare picchi di sottotensione e/o sovratensione, che possono danneggiare l'attrezzo. Non collegare contemporaneamente al generatore / trasformatore nessun altro attrezzo.

3 Accessori

Denominazione	Sigla	Descrizione
Protezione antifurto TPS (Theft Protection System) con Company Card, Company Remote e chiave di attivazione TPS-K		opzionale
Sistema di raccolta acqua		
Volantino di avanzamento (leva)		

Denominazione	Sigla	Descrizione
Volantino di avanzamento (maniglia a crociera)		
Prolunga della corona di perforazione (BI+)		
Telaio (con piastra di base con tasselli)		
Telaio (con piastra di base combinata e meccanica orientabile)		
Piastra base per vuoto	DD-ST-120/160-VBP	
Astina di profondità		
Martinetto a vite		
Rota-Rail (elemento rotante colonna)		

it

4 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche.

NOTA
L'attrezzo è disponibile con diverse tensioni nominali. La tensione nominale e l'assorbimento di tensione nominale dell'attrezzo sono rilevabili dalla targhetta.

Tensione nominale [V]	100	110 GB	110 TW	120	127	220	230	240
Corrente nominale [A]	15	16	15	19,5	18,5	10	10,3	9,9
Frequenza di rete [Hz]	50/60	50/60	50/60	60	50/60	50/60	50/60	50/60

Ulteriori informazioni sull'attrezzo e sul relativo utilizzo

Assorbimento di potenza nominale	2200 W a 230 V
Numero di giri a vuoto nominale	420 giri/min (1ª velocità), 700 giri/min (2ª velocità), 1570 giri/min (3ª velocità)
Pressione massima ammessa per le condutture idrauliche	5 bar
Dimensioni del sistema con piastra di base con tasselli (L x P x H)	400 mm x 165 mm x 945 mm
Dimensioni del sistema con piastra di base combinata (L x P x H)	610 mm x 250 mm x 952 mm
Peso del sistema con piastra di base con tasselli	16,3 kg
Peso del sistema con piastra di base combinata	19,3 kg
Classe di protezione	Classe di protezione I (con messa a terra)

NOTA
Il valore delle vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato misurato secondo una procedura prevista dalla norma EN 61029 e può essere impiegato per confrontare i diversi attrezzi elettrici. È altresì adatto per una valutazione preventiva del valore delle vibrazioni. Il valore delle vibrazioni indicato è rappresentativo per le applicazioni principali dell'attrezzo elettrico. Se l'attrezzo elettrico viene impiegato per altre applicazioni, con accessori diversi o senza un'adeguata manutenzione, il valore delle vibrazioni potrebbe variare. Ciò può aumentare considerevolmente il valore delle vibrazioni per l'intera durata di utilizzo. Per una stima precisa del valore delle vibrazioni occorre tenere conto anche degli intervalli di tempo in cui l'attrezzo è spento oppure è acceso ma non è in uso. Ciò potrebbe ridurre

considerevolmente il valore delle vibrazioni per l'intera durata di utilizzo. Attuare misure di sicurezza aggiuntive per proteggere l'utilizzatore dall'effetto delle vibrazioni, come ad esempio: effettuare la manutenzione degli attrezzi elettrici e degli utensili, tenere le mani calde, organizzare le fasi di lavoro.

Informazioni sulla rumorosità e sulle vibrazioni (misurate secondo EN 61029-1)

Livello tipico di potenza sonora di grado A	106 dB (A)
Livello tipico di pressione acustica delle emissioni di grado A	93 dB (A)
Incertezza per i dati relativi al livello sonoro	3 dB (A)

it

Valori di vibrazione triassiali (somma vettoriale delle vibrazioni) sul volantino di avanzamento (maniglia a crociera)

Foratura nel calcestruzzo (umido), $a_{h,DD}$	4 m/s²
Incertezza (K)	1,5 m/s²

5 Indicazioni di sicurezza

5.1 Indicazioni generali di sicurezza per attrezzi elettrici

a) ⚠ **ATTENZIONE**
Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le avvertenze. Eventuali omissioni nell'adempimento delle indicazioni di sicurezza e avvertenze potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi. **Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri.** Il termine "attrezzo elettrico" utilizzato nelle indicazioni di sicurezza si riferisce ad attrezzi elettrici alimentati dalla rete (con cavo di alimentazione) e ad attrezzi elettrici alimentati a batteria (senza cavo di alimentazione).

5.1.1 Sicurezza sul posto di lavoro

a) **Mantenere pulita e ben illuminata la zona di lavoro.**Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
b) **Evitare di lavorare con l'attrezzo elettrico in ambienti soggetti a rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.**Gli attrezzi elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
c) **Tenere lontani i bambini e le altre persone durante l'impiego dell'attrezzo elettrico.**Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'attrezzo.

5.1.2 Sicurezza elettrica

a) **La spina di collegamento dell'attrezzo elettrico deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non utilizzare adattatori con gli attrezzi elettrici dotati di messa a terra di protezione.**Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
b) **Evitare il contatto del corpo con superfici con messa a terra, come tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è collegato a terra.
c) **Tenere gli attrezzi elettrici al riparo dalla pioggia o dall'umidità.**L'eventuale infiltrazione di acqua in un attrezzo elettrico aumenta il rischio di scosse elettriche.
d) **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti, per trasportare o appendere l'attrezzo elettrico, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Tenere il cavo al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti dell'attrezzo in movimento.**I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
e) **Qualora si voglia usare l'attrezzo elettrico all'aperto, impiegare esclusivamente cavi di prolunga adatti anche per l'impiego all'esterno.**L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
f) **Se non è possibile evitare l'uso dell'attrezzo elettrico in un ambiente umido, utilizzare un circuito di sicurezza per correnti di guasto.** L'impiego di un circuito di sicurezza per correnti di guasto evita il rischio di scossa elettrica.

5.1.3 Sicurezza delle persone

a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione l'attrezzo elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'attrezzo elettrico in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche o medicinali.**Anche solo un attimo di distrazione durante l'uso dell'attrezzo elettrico potrebbe provocare lesioni gravi.
b) **Indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale e gli occhiali protettivi.**Se si avrà cura d'indossare l'equipaggiamento di protezione personale come la mascherina antipolvere, le calzature antinfortunistiche antiscivolo, l'elmetto di protezione o le protezioni acustiche, a seconda dell'impiego previsto per l'attrezzo elettrico, si potrà ridurre il rischio di lesioni.

c) **Evitare l'accensione involontaria dell'attrezzo. Accertarsi che l'attrezzo elettrico sia spento prima di collegare l'alimentazione di corrente e/o la batteria, prima di prenderlo o trasportarlo.**Comportamenti come tenere il dito sopra l'interruttore durante il trasporto o collegare l'attrezzo elettrico acceso all'alimentazione di corrente possono essere causa di incidenti.

d) **Rimuovere gli strumenti di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'attrezzo elettrico.**Un utensile o una chiave che si trovino in una parte in rotazione dell'attrezzo possono causare lesioni.

e) **Evitare di assumere posture anomale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.**In questo modo sarà possibile controllare meglio l'attrezzo elettrico in situazioni inaspettate.

f) **Indossare un abbigliamento adeguato. Evitare di indossare vestiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani da parti in movimento.** I vestiti larghi, i gioielli o i capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.

g) **Se è possibile montare dispositivi di aspirazione o di raccolta della polvere, assicurarsi che questi siano collegati e vengano utilizzati in modo corretto.** L'impiego di un dispositivo di aspirazione della polvere può diminuire il pericolo rappresentato dalla polvere.

5.1.4 Utilizzo e cura dell'attrezzo elettrico

a) **Non sovraccaricare l'attrezzo. Impiegare l'attrezzo elettrico adatto per eseguire il lavoro.**Utilizzando l'attrezzo elettrico adatto, si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.

b) **Non utilizzare attrezzi elettrici con interruttori difettosi.**Un attrezzo elettrico che non si possa più accendere o spegnere è pericoloso e deve essere riparato.

c) **Estrarre la spina dalla presa di corrente e/o la batteria, prima di regolare l'attrezzo, di sostituire pezzi di ricambio e accessori o prima di riporre l'attrezzo.**Tale precauzione eviterà che l'attrezzo elettrico possa essere messo in funzione inavvertitamente.

d) **Custodire gli attrezzi elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non far utilizzare l'attrezzo a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.**Gli attrezzi elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.

e) **Effettuare accuratamente la manutenzione degli attrezzi elettrici. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente senza incepparsi, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'attrezzo elettrico stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'attrezzo.** Molti incidenti sono provocati da una manutenzione scorretta degli attrezzi elettrici.

f) **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.**Gli utensili da taglio conservati con cura ed affilati tendono meno ad incastrarsi e sono più facili da guidare.

g) **Seguire attentamente le presenti istruzioni durante l'utilizzo dell'attrezzo elettrico, degli accessori, degli utensili, ecc. A tale scopo, valutare le condizioni di lavoro e il lavoro da eseguire.**L'impiego di attrezzi elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

5.1.5 Assistenza

a) **Fare riparare l'attrezzo elettrico esclusivamente da personale specializzato qualificato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In questo modo potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'attrezzo elettrico.

5.2 Allestimento e protezione dell'area di lavoro

a) **L'operazione di carotaggio deve essere approvata dalla direzione dei lavori.** Gli interventi di carotaggio su edifici ed altre strutture possono avere influenza sulla statica della struttura stessa, in particolar modo nel caso in cui vengano troncati tondini per cemento armato o elementi portanti.

b) **Quando si eseguono carotaggi nelle pareti, assicurare la zona dietro la parete, poiché il materiale o la carota potrebbero cadere all'esterno. Quando si eseguono carotaggi nei soffitti, assicurare la zona sottostante, poiché potrebbe cadere del materiale o la carota.**

c) **Collocare il dispositivo di fissaggio su di una superficie fissa, piana ed orizzontale.** Se il dispositivo di fissaggio può scivolare o traballare, l'attrezzo elettrico non può essere guidato in modo sicuro ed uniforme.

d) **Controllare le caratteristiche della superficie** Superfici ruvide possono ridurre la forza di fissaggio. Eventuali rivestimenti o materiali compositi possono staccarsi durante l'esecuzione del lavoro.

e) **Non sovraccaricare il dispositivo di fissaggio e non utilizzarlo come scala o impalcatura.** Sovraccaricare il dispositivo di fissaggio oppure salire in piedi sopra lo stesso può provocare uno spostamento del suo baricentro verso l'alto con conseguente ribaltamento.

f) **Durante l'esecuzione di lavori che generano polvere, utilizzare un'apposita mascherina per la protezione delle vie respiratorie.**

g) **In caso di lavori da eseguire all'aperto, è consigliabile indossare guanti in gomma e calzature antinfortunistiche antiscivolo.**

h) **Tenere il cavo di alimentazione e il cavo di prolunga, il tubo flessibile di aspirazione e il tubo flessibile del vuoto lontani da parti rotanti.**

i) **Arbeiten Sie nicht auf einer Leiter.**

5.2.1 Misure generali di sicurezza

a) **Tenere le impugnature asciutte, pulite e senza tracce di olio e grasso.**
b) **Non lasciare mai l'attrezzo incustodito.**
c) **Conservare gli strumenti / attrezzi inutilizzati in un luogo sicuro. Gli strumenti / attrezzi non utilizzati devono essere conservati in un luogo asciutto, in alto o chiuso a chiave, al di fuori della portata dei bambini.**
d) **Non lasciare giocare i bambini con l'attrezzo.**
e) **L'attrezzo non è destinato all'uso da parte di bambini o di persone deboli senza istruzioni.**
f) **Non azionare mai l'attrezzo senza il PRCD fornito in dotazione (nel caso di attrezzi senza PRCD, non procedere mai all'utilizzo senza un trasformatore di separazione). Controllare il PRCD prima di ogni utilizzo.**
g) **Controllare che l'attrezzo e gli accessori non presentino eventuali danneggiamenti. Prima di un ulteriore impiego dell'attrezzo, i dispositivi di protezione o le parti lievemente danneggiate devono essere esaminati con cura per verificarne il perfetto funzionamento in conformità alle prescrizioni. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente senza incepparsi e verificare inoltre che altre parti non siano danneggiate. Tutte le parti devono essere montate correttamente e soddisfare tutte le prescrizioni, per assicurare il perfetto funzionamento dell'attrezzo. Salvo diversa indicazione nel manuale d'istruzioni, i dispositivi di protezione ed i componenti danneggiati devono essere riparati o sostituiti in modo appropriato presso un'officina autorizzata.**
h) **Evitare il contatto del fango di perforazione con la pelle.**
i) **In caso di lavori che generano polvere, come ad esempio per la foratura a secco, utilizzare una mascherina per le vie respiratorie. Collegare un dispositivo di aspirazione della polvere. Non è consentito utilizzare l'attrezzo per forare materiali pericolosi per la salute (ad esempio l'amianto).**
j) Le polveri prodotte da alcuni materiali, come le vernici a contenuto di piombo, alcuni tipi di legno, minerali e metallo possono essere dannose per la salute. Il contatto o l'inalazione delle polveri può provocare reazioni allergiche e/o malattie all'apparato respiratorio dell'utilizzatore o delle persone che si trovano nelle vicinanze. Alcune polveri, come la polvere di quercia o di faggio sono cancerogene, soprattutto se combinate ad additivi per il trattamento del legno (cromato, antisettico per legno). I materiali contenenti amianto devono essere trattati soltanto da personale esperto. **Impiegare un sistema di aspirazione delle polveri. Al fine di raggiungere un elevato grado di aspirazione della polvere, utilizzare un dispositivo mobile per l'eliminazione della polvere, raccomandato da Hilti, per il legno e/o la polvere minerale, adatto all'uso con il presente attrezzo elettrico. Fare in modo che la postazione di lavoro sia ben ventilata. Si raccomanda l'uso di una mascherina antipolvere con filtro di classe P2. Attenersi alle disposizioni specifiche del Paese relative ai materiali da lavorare.**

5.2.2 Parte meccanica

a) **Osservare sempre le avvertenze per la cura e la manutenzione dell'attrezzo.**
b) **Seguire sempre le avvertenze relative alla lubrificazione ed alla sostituzione degli utensili.**
c) **Accertarsi che gli utensili siano dotati del sistema di innesto adatto all'attrezzo e che siano regolarmene fissati nel porta-utensile.**
d) **Accertarsi che l'attrezzo sia correttamente fissato nel supporto a colonna.**
e) **Non toccare parti in rotazione.**
f) **Accertarsi che tutte le viti di fissaggio siano correttamente serrate.**
g) **Fare in modo che la vite di fine corsa sia sempre montata sul telaio, poiché in caso contrario la funzione delle battute di fine corsa, rilevante per la sicurezza, non sarebbe garantita.**

5.2.3 Parte elettrica

a) **Controllare regolarmente il cavo di alimentazione dell'attrezzo e, in caso di danni, farlo sostituire esclusivamente da un esperto. Controllare regolarmente i cavi di prolunga e sostituirli qualora risultassero danneggiati.**
b) **Non toccare il cavo di alimentazione o di prolunga se questo è stato danneggiato durante il lavoro. Estrarre la spina dalla presa.**
c) **In caso di interruzione della corrente: spegnere l'attrezzo ed estrarre la spina dell'alimentazione.**
d) **Evitare di usare cavi di prolunga con prese multiple e di azionare più attrezzi contemporaneamente.**
e) **Non utilizzare l'attrezzo se è sporco o bagnato. In circostanze sfavorevoli, la polvere eventualmente presente sulla superficie dell'attrezzo, soprattutto se proveniente da materiali conduttori, oppure l'umidità, possono causare scosse elettriche. Pertanto, soprattutto se vengono lavorati frequentemente materiali conduttori, far controllare ad intervalli regolari gli attrezzi sporchi presso un Centro Riparazioni Hilti.**
f) **Prima di iniziare il lavoro, controllare la zona di lavoro, ad esempio utilizzando un metal detector, per verificare l'eventuale presenza di cavi elettrici,**

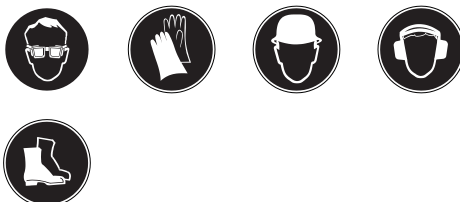
tubi del gas e dell'acqua sottostanti. Le parti metalliche esterne dell'attrezzo possono venire a trovarsi sotto tensione se, ad esempio, viene danneggiato inavvertitamente un cavo elettrico. In questo caso sussiste un serio pericolo di scossa elettrica.

5.2.4 Sicurezza termica

Durante la sostituzione dell'utensile, indossare i guanti di protezione! L'utensile può surriscaldarsi a causa dell'utilizzo.

5.2.5 Requisiti per gli utilizzatori

Fare delle pause durante il lavoro ed eseguire esercizi di distensione ed esercizi per le dita al fine di migliorare la circolazione sanguigna delle dita.

5.2.6 Equipaggiamento di protezione personale

Durante l'utilizzo dell'attrezzo, l'operatore e le persone nelle immediate vicinanze devono indossare adeguati occhiali protettivi, un elmetto di protezione, protezioni acustiche, guanti di protezione e calzature antinfortunistiche.

6 Messa in funzione

PRUDENZA
La tensione di rete deve corrispondere a quanto indicato sulla targhetta. L'attrezzo non deve essere collegato alla rete elettrica.

PERICOLO
Quando si eseguono carotaggi nelle pareti, assicurare la zona dietro la parete, poiché il materiale o la carota potrebbero cadere all'esterno. Quando si eseguono carotaggi nei soffitti, assicurare la zona sottostante, poiché potrebbe cadere del materiale o la carota.

PERICOLO
Accertarsi che il supporto a colonna sia sufficientemente fissato alla superficie di fondo.

PRUDENZA
Non utilizzare adattatori allo scopo di annullare la messa a terra.

6.1 Preparazione

PRUDENZA
L'attrezzo e la corona diamantata di foratura sono pesanti. È possibile che parti del corpo vengano schiacciate. **Indossare un elmetto di protezione, guanti di protezione e calzature antinfortunistiche.**

6.1.1 Montaggio dell'attrezzo sul supporto a colonna

NOTA
Il motore di foratura e la slitta costituiscono una sola unità. L'attrezzo è separabile dal supporto a colonna mediante la slitta.

1. Rimuovere la vite di battuta dalla parte posteriore del binario.
2. Montare l'attrezzo sulla colonna utilizzando l'apposita apertura della slitta.
3. Mediante il dispositivo di bloccaggio della slitta, bloccare la slitta sul binario ed accertarsi che il fissaggio sia eseguito in modo sicuro.
4. Rimontare la vite di battuta sulla parte inferiore del binario.

6.1.2 Montaggio del volantino di avanzamento 4

NOTA
Il volantino di avanzamento può essere montato su uno dei due lati (destro o sinistro) della slitta.

1. Inserire il volantino sull'asse, sul lato destro o sinistro, sulla slitta.
2. Fissare il volantino di avanzamento.

6.1.3 Fissaggio del supporto a colonna con un tassello 5 6

ATTENZIONE

Utilizzare il tassello adatto per il materiale di base in questione ed attenersi alle istruzioni per il montaggio del produttore del tassello stesso.

NOTA

L'ancorante/tassello Hilti in metallo M16 è solitamente impiegato per il fissaggio del dispositivo di carotaggio al diamante in calcestruzzo non fessurato. Possono però anche essere impiegati in determinate condizioni come fissaggio alternativo. In caso di domande sul fissaggio sicuro, rivolgersi al Servizio di Assistenza tecnica Hilti.

it

1. Fissare il tassello adatto alla superficie di fondo a 267 mm (10 ½") (distanza ideale) dal centro del foro per la piastra di base con tasselli, nonché a 292 mm (11 ½") (distanza ideale) dal centro del foro per la piastra di base combinata.
2. Avvitare il mandrino di serraggio nel tassello.
3. Inserire la piastra di base dell'attrezzo mediante il mandrino ed allinearlo.
4. Avvitare il dado di bloccaggio, senza serrarlo a fondo, sul mandrino.
5. Livellare la piastra di base con le 4 viti di livellamento. Accertarsi che le viti di livellamento siano posizionate saldamente sulla superficie di fondo.
6. Serrare il dado di bloccaggio sul mandrino di serraggio con una chiave fissa adeguata.
7. Accertarsi che l'attrezzo sia fissato saldamente.

6.1.4 Fissaggio a vuoto del supporto a colonna (per supporto a colonna con piastra di base combinata) 7

PERICOLO

Una superficie di fondo rivestita, laminata, grezza o irregolare può ridurre sensibilmente l'efficacia del sistema a vuoto. **Controllare la superficie di fondo per verificare che sia adatta al fissaggio a vuoto del telaio.**

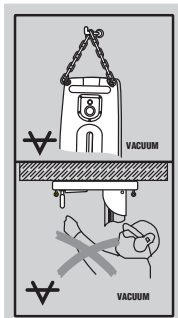
PERICOLO

Non è permesso eseguire carotaggi sopra testa utilizzando solo il fissaggio a vuoto.

PRUDENZA

Prima di utilizzare la pompa per vuoto, leggere attentamente il manuale d'istruzioni e seguire le indicazioni.

ATTENZIONE

Prima e durante l'operazione di perforazione ci si deve accertare che la lancetta del manometro si trovi nella zona verde.

NOTA

Su richiesta, utilizzando il supporto a colonna con piastra di base con tasselli e piastra di base per fissaggio a vuoto: avvitare la piastra di base con tasselli sulla piastra di base per fissaggio a vuoto.

NOTA

Stabilire un collegamento solido e piano tra la piastra di base per il fissaggio a vuoto e la piastra di base con tasselli. Accertarsi che la corona di perforazione scelta non danneggi la piastra di base per il fissaggio a vuoto.

1. Ruotare le 4 viti di livellamento finché non si trovino a circa 5 mm sotto la piastra di base combinata o la piastra di base per fissaggio a vuoto.
2. Collegare l'attacco per il vuoto della piastra di base combinata o della piastra di base per fissaggio a vuoto con la relativa pompa.
3. Determinare il centro del foro.
4. Tirare una linea lunga circa 800 mm dal centro del foro nella direzione in cui deve trovarsi l'attrezzo.
5. A 292 mm di distanza (11 ½") fra la piastra di base combinata ed il centro del foro, applicare una tacca sulla linea.
6. Inserire la pompa per vuoto e premere la valvola di scarico del vuoto.
7. Orientare la tacca della piastra di base combinata o della piastra di base per fissaggio a vuoto sulla linea.
8. Se è stato raggiunto il corretto posizionamento dell'attrezzo, rilasciare la valvola di scarico del vuoto e premere contro la superficie di fondo.
9. Il livellamento e il sostegno della piastra di base combinata o della piastra di base per fissaggio a vuoto si ottiene con le 4 viti di livellamento.
10. Per l'esecuzione di fori orizzontali l'attrezzo deve essere assicurato con dispositivi supplementari (ad esempio fissare una catena mediante tasselli, ...).

11. Accertarsi che l'attrezzo sia fissato saldamente.

6.1.5 Fissare il supporto a colonna con un martinetto a vite

1. Fissare il martinetto a vite montato sull'estremità superiore del binario.
2. Posizionare il telaio sulla superficie di fondo.
3. Livellare la piastra di base con le 4 viti di livellamento.
4. Serrare il telaio con il martinetto a vite.
5. Accertarsi che l'attrezzo sia stato fissato in modo sicuro.

6.1.6 Regolare l'angolo di foratura sul telaio con la piastra di base combinata 8 9 10

(Suddivisione 7,5°; regolazione max fino a 45°)

PRUDENZA
Pericolo di schiacciamento delle dita nella zona di articolazione. **Utilizzare guanti di protezione.**

1. Rilasciare, nella parte in basso a destra del telaio, la leva di regolazione finché i dadi cursori a T non siano disinseriti.
2. Portare la colonna nella posizione desiderata.
3. Inserire i dadi cursori a T.
4. Azionare la leva di regolazione finché i dadi cursori a T non siano completamente inseriti ed il telaio sia nuovamente fissato.
5. Riportare la leva di regolazione in posizione verticale, spingendola verso l'interno, dopodiché ruotandola nella posizione desiderata.

6.1.7 Installazione del raccordo per l'acqua

PRUDENZA
Controllare regolarmente che i tubi flessibili non presentino danneggiamenti ed assicurarsi che non venga superata la pressione massima ammessa delle condutture idrauliche, pari a 5 bar.

PRUDENZA
Prestare attenzione affinché il tubo flessibile non venga in contatto con le parti rotanti dell'attrezzo.

PRUDENZA
Prestare attenzione affinché il tubo flessibile non venga danneggiato durante l'avanzamento della slitta.

PRUDENZA
Controllare che il sistema ad acqua collegato sia ermetico.

NOTA
Utilizzare solamente acqua fresca o acqua priva di impurità al fine di evitare il danneggiamento dei componenti.

NOTA
È inoltre possibile montare un indicatore di portata opzionale tra il condotto di alimentazione dell'attrezzo ed il condotto dell'acqua.

1. Allacciare la regolazione dell'acqua all'attrezzo.
2. Creare il collegamento con il condotto dell'acqua (giunto per tubi flessibili).

6.1.8 Montaggio del sistema di raccolta acqua (accessorio) 11

ATTENZIONE
Per i lavori sui soffitti è necessario utilizzare il sistema di raccolta acqua in combinazione con un aspiratore per liquidi. L'attrezzo dev'essere perpendicolare al soffitto. La guarnizione deve corrispondere al diametro della corona diamantata.

NOTA
Utilizzando il sistema di raccolta acqua è possibile far defluire l'acqua in modo mirato, evitando così un forte inquinamento dell'ambiente. Il sistema di raccolta, utilizzato in combinazione con un aspiratore per liquidi, garantisce i migliori risultati.

1. Allentare la vite nella parte anteriore del binario.
2. Spingere il supporto per raccogliacqua in posizione.
3. Inserire la vite e serrare a fondo.
4. Posizionare il raccogliacqua tra i due bracci mobili del supporto.
5. Bloccare il raccogliacqua sul relativo supporto con le due viti, fissandolo alla superficie di fondo.
6. Collegare al raccogliacqua un aspiratore per liquidi oppure realizzare un collegamento mediante un tubo flessibile, attraverso il quale l'acqua possa defluire.

6.1.9 Montaggio della corona di perforazione diamantata 12

PERICOLO
Non utilizzare utensili danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare che gli utensili non presentino scheggiature e incrinature, segni di usura o eccessivo logoramento. Non utilizzare utensili danneggiati. Eventuali frammenti del pezzo in lavorazione o utensili rotti potrebbero saltare via e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro.

PERICOLO
Al fine di evitare il rischio di lesioni, utilizzare esclusivamente corone di perforazione ed accessori DD 160 originali Hilti. Per gli attrezzi dotati di porta-utensile BI+ sono ammesse esclusivamente le corone di perforazione originali Hilti.

it

PRUDENZA
L'utensile può surriscaldarsi durante l'impiego o l'affilatura. Ciò potrebbe provocare ustioni alle mani. **Per la sostituzione dell'utensile, utilizzare guanti di protezione.**

PRUDENZA
Disinserire la spina dalla presa.

PERICOLO
In caso di montaggio e posizionamento errato della corona di perforazione sussiste il rischio di creare situazioni pericolose a causa della rottura o del distacco di componenti. **Controllare che la corona di perforazione sia correttamente in sede.**

NOTA
Per i porta-utensile alternativi bloccare l'albero dell'attrezzo con una chiave fissa adeguata e serrare quindi la corona di perforazione con un'ulteriore chiave fissa adatta.

1. Mediante il dispositivo di bloccaggio della slitta, bloccare la slitta sul binario ed accertarsi che il fissaggio sia eseguito in modo sicuro.
2. Aprire il porta-utensile (BI+) ruotando in direzione del simbolo della parentesi aperta.
3. Inserire la corona di perforazione diamantata dal basso nella dentatura del porta-utensile (BI+) dell'attrezzo e ruotarla fino a farla scattare in sede.
4. Chiudere il porta-utensile (BI+) ruotando in direzione della parentesi chiusa.
5. Controllare che la corona di perforazione diamantata sia fissata saldamente nel porta-utensile, tirandola e muovendola avanti e indietro.

6.1.10 Selezione del numero di giri 13

PRUDENZA
Non azionare l'interruttore con l'attrezzo in funzione. Attendere l'arresto completo del mandrino.

1. Selezionare la posizione dell'interruttore a seconda del diametro del foro utilizzato (vedere capitolo 2.3). Con una rotazione contemporanea manuale della corona di perforazione, spostare l'interruttore nella posizione consigliata.

6.1.11 Smontaggio della corona di perforazione diamantata

PRUDENZA
L'utensile può surriscaldarsi durante l'impiego o l'affilatura. Ciò potrebbe provocare ustioni alle mani. **Per la sostituzione dell'utensile, utilizzare guanti di protezione.**

PRUDENZA
Disinserire la spina dalla presa.

NOTA
Per i porta-utensile alternativi bloccare l'albero dell'attrezzo con una chiave fissa adeguata e rimuovere quindi la corona di perforazione con un'ulteriore chiave fissa adatta.

1. Mediante il dispositivo di bloccaggio della slitta, bloccare la slitta sul binario ed accertarsi che il fissaggio sia eseguito in modo sicuro.
2. Aprire il porta-utensile (BI+) ruotando in direzione del simbolo della parentesi aperta.
3. Tirare la bussola di azionamento sul porta-utensile in direzione della freccia sull'attrezzo. In questo modo si sblocca la corona di perforazione.
4. Rimuovere la corona di perforazione.

7 Utilizzo

ATTENZIONE
Prestare attenzione affinché il cavo di alimentazione non venga in contatto con le parti rotanti dell'attrezzo.

ATTENZIONE
Prestare attenzione affinché il cavo di alimentazione non venga danneggiato durante l'avanzamento della slitta.

PRUDENZA
L'attrezzo ed il processo di foratura producono rumore. **Indossare protezioni acustiche.** Una rumorosità eccessiva può provocare danni all'udito.

PRUDENZA
Le operazioni di foratura possono produrre schegge pericolose. Le schegge di materiale possono causare ferite al corpo ed agli occhi dell'operatore. **Utilizzare occhiali protettivi ed elmetto di protezione.**

PRUDENZA
Non azionare l'interruttore con l'attrezzo in funzione. Attendere che il mandrino si sia arrestato.

PRUDENZA
Durante la regolazione dell'acqua, prestare attenzione alle parti rotanti ad attrezzo attivato.

PRUDENZA
Un allentamento dell'elemento orientabile del telaio può causare un improvviso rovesciamento della colonna.

7.1 Antifurto TPS (opzionale)

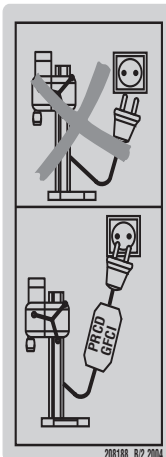
NOTA
L'attrezzo può essere equipaggiato opzionalmente con la funzione "antifurto". Se l'attrezzo è provvisto di questa funzione, potrà essere abilitato ed azionato esclusivamente con l'apposita chiave di attivazione.

7.1.1 Abilitazione dell'attrezzo

1. Inserire la spina dell'attrezzo nella presa e premere il tasto "I" o "Reset" nell'interruttore per le correnti di guasto. La spia gialla della protezione antifurto lampeggia. Ora l'attrezzo è pronto per la ricezione del segnale della chiave di attivazione.
2. Portare la chiave di attivazione oppure la fibbia dell'orologio TPS direttamente sul simbolo del lucchetto. Non appena la spia gialla dell'antifurto si spegne, l'attrezzo può essere utilizzato.
   NOTA Se l'alimentazione elettrica viene interrotta, ad esempio a causa di un cambiamento della postazione di lavoro o in caso di black-out, la disponibilità al funzionamento dell'attrezzo viene mantenuta per circa 20 minuti. In caso di interruzioni prolungate, l'attrezzo dovrà essere nuovamente abilitato per mezzo della chiave di attivazione.

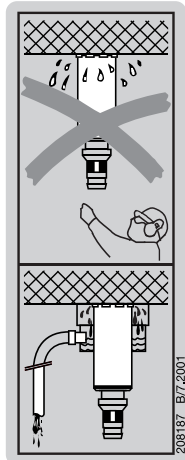
7.1.2 Attivazione della funzione di antifurto per l'attrezzo

NOTA
Ulteriori informazioni in merito all'attivazione ed applicazione della protezione antifurto sono contenute nel manuale d'istruzioni "Antifurto".

7.2 Inserimento e controllo dell'interruttore di sicurezza per le correnti di guasto PRCD

Per gli attrezzi senza PRCD è necessario utilizzare un trasformatore di separazione.

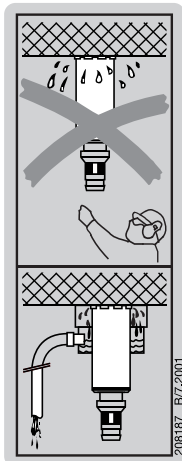
1. Inserire la spina dell'attrezzo in una presa dotata di terminale di messa a terra.
2. Premere il tasto "I" o "Reset" nell'interruttore di sicurezza per le correnti di guasto PRCD.
   L'indicatore della potenza di foratura si accende con luce arancione.
3. Premere il tasto "0" o "TEST" nell'interruttore di sicurezza per le correnti di guasto PRCD.
   Deve scomparire l'indicatore.
4. **ATTENZIONE Se l'indicatore non scompare, l'attrezzo non deve più essere usato.** Far riparare l'attrezzo da personale specializzato con ricambi originali.
   Premere il tasto "I" o "Reset" nell'interruttore di sicurezza per le correnti di guasto PRCD.
   Deve comparire l'indicatore.

it

7.3 Impiego dell'attrezzo senza sistema di raccolta acqua e aspiratore per liquidi

ATTENZIONE
L'acqua non deve scorrere sopra il motore e la copertura.

ATTENZIONE
L'acqua defluisce in modo incontrollato. **Non sono ammesse le forature in alto!**

1. Aprire lentamente la regolazione dell'acqua finché non fuoriesca la quantità d'acqua desiderata.
2. Premere l'interruttore ON/OFF sull'attrezzo in posizione "I".
   L'indicatore della potenza di foratura si accende con luce arancione.
3. Aprire il dispositivo di bloccaggio della slitta.
4. Ruotare la corona di perforazione diamantata con il volantino di avanzamento finché non raggiunga la superficie di fondo.
5. All'inizio del carotaggio, esercitare una pressione lieve finché la corona di perforazione diamantata non sia centrata, quindi aumentare la pressione.
6. Regolare la pressione d'appoggio in funzione dell'indicatore della potenza di foratura.
   NOTA Dopo l'accensione dell'attrezzo l'indicatore della potenza di foratura si accende con luce arancione. L'intensità ideale di foratura viene raggiunta quando l'indicatore della potenza di foratura si accende con luce verde. Se l'indicatore della potenza di foratura si accende con luce rossa, diminuire la pressione d'appoggio.

7.4 Attrezzo con sistema di raccolta acqua 14

ATTENZIONE
Durante la foratura verso l'alto è necessario che la vite di battuta sia montata all'estremità finale del binario di guida.

ATTENZIONE
L'acqua non deve scorrere sopra il motore e la copertura.

ATTENZIONE
Per l'esecuzione di forature verso l'alto occorre utilizzare un sistema di raccolta acqua con aspiratore per liquidi.

ATTENZIONE
Interrompere il lavoro qualora l'aspirapolvere non funzionasse più.

NOTA
La presa di corrente collocata sull'aspiratore per liquidi non deve essere utilizzata.

NOTA
L'aspiratore per liquidi deve essere avviato manualmente prima di aprire l'alimentazione acqua e disattivato manualmente dopo la chiusura dell'alimentazione suddetta.

1. Attivare l'aspiratore per liquidi. Non utilizzarlo in modalità automatica.
2. Creare il collegamento con l'alimentazione acqua.
3. Aprire la regolazione dell'acqua.
4. Premere l'interruttore ON/OFF sull'attrezzo in posizione "I".
   L'indicatore della potenza di foratura si accende con luce arancione.
5. Aprire il dispositivo di bloccaggio della slitta.
6. Ruotare la corona di perforazione diamantata con il volantino di avanzamento finché non raggiunga la superficie di fondo.
7. All'inizio del carotaggio, esercitare una pressione lieve finché la corona di perforazione diamantata non sia centrata, quindi aumentare la pressione.
8. Regolare la pressione d'appoggio in funzione dell'indicatore della potenza di foratura.
   NOTA Dopo l'accensione dell'attrezzo l'indicatore della potenza di foratura si accende con luce arancione. L'intensità ideale di foratura viene raggiunta quando l'indicatore della potenza di foratura si accende con luce verde. Se l'indicatore della potenza di foratura si accende con luce rossa, diminuire la pressione d'appoggio.

7.5 Utilizzo del Rota-Rail (elemento rotante colonna)

PRUDENZA
Il Rota-Rail non deve essere utilizzato come prolunga della colonna.

Il Rota-Rail consente un accesso rapido e semplice al foro eseguito o alla carota, senza che sia per questo necessario smontare completamente o parzialmente il sistema.
1. Disattivare l'attrezzo.
2. Mediante il dispositivo di bloccaggio della slitta, bloccare la slitta sul binario ed accertarsi che il fissaggio sia eseguito in modo sicuro.
3. Rimuovere la vite di battuta dalla parte posteriore del binario.
4. Fissare il Rota-Rail in modo che le cremagliere siano rivolte nella stessa direzione.
5. Serrare la vite sul Rota-Rail.
6. Allentare il dispositivo di bloccaggio della slitta e spostare la slitta sul Rota-Rail.
7. Allentare le viti di fissaggio del Rota-Rail e ruotare l'attrezzo con il Rota-Rail verso sinistra o destra, al fine di consentire l'accesso al foro eseguito.
8. Rimuovere la carota oppure sostituire la corona di perforazione.
9. Ruotare l'attrezzo con il Rota-Rail fino a tornare nella posizione iniziale, serrare le viti di fissaggio del Rota-Rail e riposizionare nuovamente l'attrezzo sulla colonna del supporto di foratura, per poter continuare a lavorare.
10. In seguito allo smontaggio del Rota-Rail fissare nuovamente la vite di battuta nella parte posteriore del binario.

7.6 Spegnimento 15

ATTENZIONE
Fare attenzione quando si eseguono forature verso l'alto: durante la foratura in alto la corona diamantata si riempie di acqua. **Al termine dei lavori sopra testa è necessario innanzitutto scaricare l'acqua con prudenza. A tale scopo l'alimentazione dell'acqua viene interrotta nel dispositivo di regolazione e l'acqua viene scaricata aprendo il dispositivo di regolazione stesso. L'acqua non deve scorrere sopra il motore e la copertura.**

1. Estrarre la corona di perforazione diamantata dal foro di carotaggio.
2. Fissare il dispositivo di bloccaggio della slitta.
3. Disattivare l'attrezzo.
4. Chiudere la regolazione dell'acqua.
5. Disattivare, se installato, l'aspiratore per liquidi.

7.7 Procedura in caso di bloccaggio della corona di perforazione

Un eventuale bloccaggio della corona di perforazione fa scattare innanzitutto il giunto a frizione. Inoltre, l'elettronica provoca lo spegnimento del motore. La corona di perforazione può essere disimpegnata come segue:

7.7.1 Allentare la corona di perforazione con una chiave fissa

1. Disinserire la spina dalla presa.
2. Afferrare la corona di perforazione in prossimità del codolo (da innestare) con una chiave fissa idonea ed allentare la corona di perforazione eseguendo un'apposita rotazione.
3. Inserire la spina dell'attrezzo nella presa di corrente.
4. Procedere con le operazioni di foratura.

7.7.2 Allentamento della corona di perforazione con il volantino di avanzamento

1. Disinserire la spina dalla presa.
2. Allentare la corona di perforazione con il volantino di avanzamento dalla superficie di fondo.
3. Inserire la spina dell'attrezzo nella presa di corrente.
4. Procedere con le operazioni di foratura.

7.8 Smontaggio

PRUDENZA
Disinserire la spina dalla presa.

1. Per rimuovere la corona di perforazione vedere il capitolo "Smontaggio della corona diamantata".
2. Se necessario, rimuovere la carota.
3. Smontare l'attrezzo dalla superficie di fondo.

7.8.1 Smontaggio in un elemento

NOTA
Se si smonta l'attrezzo in un unico elemento (senza previo smontaggio della corona di perforazione) si raccomanda, dopo lo spegnimento, di spostare l'attrezzo in basso sul

binario, finché non viene in contatto con il materiale del fondo; in questo modo si evita che l'attrezzo cada.

7.9 Smaltimento dei fanghi di perforazione

Vedere capitolo Smaltimento

7.10 Trasporto e magazzinaggio

Prima del magazzinaggio dell'attrezzo, aprire la regolazione dell'acqua.

PRUDENZA
Prestare attenzione che non rimanga acqua nell'attrezzo, in caso di temperature al di sotto degli 0°.

ATTENZIONE
Non agganciare l'attrezzo e/o il supporto a colonna ad una gru.

it

8 Cura e manutenzione

PRUDENZA
Disinserire la spina dalla presa.

8.1 Cura degli utensili e delle parti metalliche

Rimuovere lo sporco formatosi sugli utensili e, per proteggere dalla corrosione la superficie degli utensili stessi e del porta-utensile, strofinare occasionalmente con un panno imbevuto di olio.
Mantenere il codolo sempre pulito e leggermente ingrassato.

8.2 Cura dell'attrezzo

PRUDENZA
L'attrezzo e in modo particolare le superfici di impugnatura devono essere sempre asciutti, puliti e privi di olio e grasso. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicone.

L'involucro esterno dell'attrezzo è realizzato in plastica antiurto.
Non utilizzare mai l'attrezzo se le griglie di ventilazione sono ostruite! Pulire con cautela le griglie di ventilazione utilizzando una spazzola asciutta. Impedire che corpi estranei penetrino all'interno dell'attrezzo. Pulire regolarmente la parte esterna dell'attrezzo con un panno leggermente umido. Per la pulizia dell'attrezzo non utilizzare apparecchi a getto d'acqua o di vapore o acqua corrente! La sicurezza elettrica dell'attrezzo ne può essere compromessa.

8.3 Manutenzione

ATTENZIONE
Tutte le riparazioni relative alle parti elettriche devono essere eseguite solo da elettricisti specializzati.

Controllare regolarmente che le parti esterne dell'attrezzo non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente. Non utilizzare l'attrezzo se questo presenta parti danneggiate o se gli elementi di comando non funzionano correttamente. Fare riparare l'attrezzo dal Centro Riparazione Hilti.

8.4 Sostituire le spazzole al carbone 16

NOTA
La spia con il simbolo della chiave inglese si accende quando è necessario sostituire le spazzole.

PERICOLO
L'attrezzo deve essere utilizzato, sottoposto a manutenzione e riparato esclusivamente da personale autorizzato ed esperto! Questo personale deve essere istruito specificamente sui possibili pericoli. Se non si osservano le avvertenze riportate di seguito, sussiste la possibilità di un contatto con tensioni elettriche pericolose.

1. Scollegare l'attrezzo dalla rete elettrica.
2. Aprire la copertura delle spazzole a sinistra e a destra sul motore.
3. Accertarsi che le spazzole siano correttamente montate e che i cavetti siano stati posati. Rimuovere le spazzole usate dall'attrezzo.
4. Inserire le nuove spazzole esattamente nella posizione in cui erano montate quelle usate (codice ricambio: set spazzole di carbone 100-127 V: 2006844, set spazzole di carbone 220-240 V: 2006843).
   NOTA Durante il montaggio, prestare attenzione a non danneggiare l'isolamento dei cavetti.
5. Avvitare la copertura delle spazzole a sinistra e a destra sul motore.
6. Lasciare l'attrezzo in funzione, al minimo, per circa 1 minuto.
   NOTA In seguito alla sostituzione delle spazzole la spia si spegne dopo circa 1 minuto di esercizio.

8.5 Regolazione del gioco tra il binario e la slitta

NOTA
Con le viti di regolazione "gioco slitta" è possibile regolare il gioco tra binario e slitta.

Serrare (manualmente) le viti di regolazione "gioco slitta" con una chiave a brugola con una forza di 5 Nm e quindi allentare nuovamente di 1/4 di giro.

La slitta risulta correttamente impostata quando, senza corona di perforazione, rimane nella sua posizione e, con corona di perforazione, si sposta verso il basso.

8.6 Verifiche a seguito di lavori di cura e manutenzione

Dopo i lavori di cura e manutenzione dell'attrezzo, verificare che tutti i dispositivi di protezione siano montati e funzionino regolarmente.

it

9 Problemi e soluzioni

Problema	Possibile causa	Soluzione
L'attrezzo non funziona	Alimentazione corrente di rete interrotta	Collegare alla presa un altro attrezzo elettrico, verificarne il funzionamento; controllare le spine, i cavi elettrici, il PRCD e la rete.
	Interruttore on/off difettoso	Fare riparare l'attrezzo dal Centro Riparazioni Hilti
	Alimentazione elettrica interrotta	Controllare e, all'occorrenza, fare sostituire da un elettricista il cavo dell'alimentazione, il cavo di prolunga, la spina, il PRCD
	Elettronica difettosa	Fare riparare l'attrezzo dal Centro Riparazioni Hilti
	Acqua nell'attrezzo	Asciugare l'attrezzo. Fare riparare l'attrezzo dal Centro Riparazioni Hilti
Si accende l'indicatore di servizio	Spazzole usurate; è possibile lavorare ancora per poche ore.	Le spazzole devono essere sostituite. Vedere capitolo: 8.4 Sostituire le spazzole al carbone 16
L'attrezzo non funziona e l'indicatore di servizio è acceso	Spazzole usurate	Sostituire le spazzole Vedere capitolo: 8.4 Sostituire le spazzole al carbone 16
L'attrezzo non funziona, le spazzole sono state sostituite, l'indicatore di servizio è acceso	Danni all'attrezzo.	Fare riparare l'attrezzo dal Centro Riparazione Hilti.
L'attrezzo non funziona e l'indicatore di servizio lampeggia	Attrezzo surriscaldato	Attendere alcuni minuti che si raffreddi il motore oppure fare girare l'attrezzo al minimo per accelerare il processo di raffreddamento.
	Errore di sovraccarico	Spegnere e riaccendere l'attrezzo.
L'attrezzo non funziona, l'indicatore della protezione antifurto lampeggia con luce gialla.	L'attrezzo non è abilitato (in caso di attrezzo con protezione antifurto opzionale).	Abilitare l'attrezzo con la chiave di attivazione.
Motore in funzione. La corona diamantata non gira	Commutatore di velocità non innestato	Spostare il commutatore di velocità finché non si percepisce il suono dell'innesto in posizione
	Ingranaggio difettoso	Fare riparare l'attrezzo dal Centro Riparazioni Hilti
La velocità di foratura diminuisce	Corona diamantata consumata	Lasciando scorrere l'acqua, affilare la corona diamantata su una piastra per affilatura
	Corona diamantata consumata	Caratteristiche della corona errate, chiedere consiglio a Hilti

it

Problema	Possibile causa	Soluzione
La velocità di foratura diminuisce	Pressione dell'acqua/flusso dell'acqua troppo elevato	Ridurre la quantità d'acqua mediante il dispositivo di regolazione acqua
	La carota si incastra nella corona diamantata	Rimuovere la carota
	Profondità di foratura massima raggiunta	Rimuovere la carota ed utilizzare la prolunga della corona di perforazione
	Corona diamantata difettosa	Controllare l'eventuale presenza di danni alla corona diamantata e, se necessario, sostituirla
	Il giunto a frizione scatta troppo presto o gira a vuoto	Fare riparare l'attrezzo dal Centro Riparazioni Hilti
	Bloccaggio chiuso	Aprire bloccaggio
	Quantità di acqua insufficiente	Aprire il dispositivo di regolazione dell'acqua Controllare l'alimentazione dell'acqua
Il volantino gira a vuoto	Copiglia rotta	Sostituire la copiglia
L'acqua fuoriesce dalla testa per impiego a umido o dalla scatola degli ingranaggi	Pressione dell'acqua troppo elevata	Ridurre la pressione dell'acqua
	Wellendichtring defekt	Lassen Sie das Gerät vom Hilti Service reparieren
Non si riesce a inserire la corona diamantata nel porta-utensile	Attacco / porta-utensile sporco o danneggiato	Pulire o, se necessario, sostituire l'attacco / il porta-utensile
L'acqua fuoriesce dal porta-utensile durante il funzionamento	Corona di perforazione non avvitata correttamente nel porta-utensile	Avvitare a fondo
	Attacco / porta-utensile sporco	Pulire l'attacco / il porta-utensile
	Guarnizione porta-utensile o attacco difettoso	Controllare la guarnizione e, all'occorrenza, sostituirla
La carotatrice ha troppo gioco	Corona di perforazione non avvitata correttamente nel porta-utensile	Avvitare a fondo
	Le viti di livellamento o il mandrino di serraggio non sono serrati	Serrare le viti di livellamento o il mandrino di serraggio
	La slitta ha troppo gioco	Regolare il gioco tra il binario e la slitta Vedere capitolo: 8.5 Regolazione del gioco tra il binario e la slitta
	Attacco difettoso	Controllare l'attacco e, se necessario, sostituirlo
Il motore si spegne	Attrito eccessivo.	Guidare l'attrezzo su di un percorso rettilineo.

10 Smaltimento

Gli attrezzi Hilti sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, Hilti si è già organizzata per provvedere al ritiro dei vecchi strumenti / attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti Hilti oppure il proprio referente Hilti.

Solo per Paesi UE

Non gettare gli attrezzi elettrici tra i rifiuti domestici!

Secondo la Direttiva Europea /CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo ecocompatibile.

Trattamento preliminare raccomandato prima dello smaltimento del fango di perforazione
NOTA
Dal punto di vista ambientale, l'immissione del fango di foratura nelle acque o nelle fognature senza un idoneo trattamento preliminare, è problematica. Si raccomanda di informarsi presso le autorità locali in merito alle normative vigenti.

1. Raccogliere il fango di foratura (ad esempio mediante un aspiratore per liquidi).
2. Lasciare sedimentare il fango di foratura e smaltire la parte solida in una discarica per macerie. (Un agente flocculante può accelerare il processo di separazione)
3. Prima di smaltire nelle fognature l'acqua residua (basica, ph > 7), neutralizzarla aggiungendo un neutralizzatore acido o diluendola con molta acqua.

it

11 Garanzia del costruttore

Hilti garantisce che l'attrezzo / lo strumento fornito è esente da difetti di materiale e di produzione. Questa garanzia è valida a condizione che l'attrezzo / lo strumento venga correttamente utilizzato e manipolato in conformità al manuale d'istruzioni Hilti, che venga curato e pulito e che l'unità tecnica venga salvaguardata, cioè vengano utilizzati per l'attrezzo / lo strumento esclusivamente materiale di consumo, accessori e ricambi originali Hilti.

La garanzia si limita rigorosamente alla riparazione gratuita o alla sostituzione delle parti difettose per l'intera durata dell'attrezzo / dello strumento. Le parti sottoposte a normale usura non rientrano nei termini della presente garanzia.

Si escludono ulteriori rivendicazioni, se non diversamente disposto da vincolanti prescrizioni nazionali. In particolare Hilti non si assume alcuna responsabilità per eventuali difetti o danni accidentali o consequenziali diretti o indiretti, perdite o costi relativi alla possibilità / impossibilità d'impiego dell'attrezzo / dello strumento per qualsivoglia ragione. Si escludono espressamente tacite garanzie per l'impiego o l'idoneità per un particolare scopo.

Per riparazioni o sostituzioni dell'attrezzo / dello strumento o di singoli componenti e subito dopo aver rilevato qualsivoglia danno o difetto, è necessario contattare il Servizio Clienti Hilti. Hilti Italia SpA provvederà al ritiro dello stesso, a mezzo corriere.

Questi sono i soli ed unici obblighi in materia di garanzia che Hilti è tenuta a rispettare; quanto sopra annulla e sostituisce tutte le dichiarazioni precedenti e / o contemporanee alla presente, nonché altri accordi scritti e / o verbali relativi alla garanzia.

12 Dichiarazione di conformità CE (originale)

Denominazione:	Sistema di carotaggio con corona diamantata
Modello:	DD 160
Generazione:	02
Anno di progettazione:	2011

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è stato realizzato in conformità alle seguenti direttive e norme: 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/EU, EN 61029-1, EN 61029-2-6, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

Documentazione tecnica presso:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland